

2016年上半年系统集成项目管理工程师 案例分析真题解析(一)

高级项目经理 任铄
QQ : 1530841586

试题一（20分）

已知某信息工程项目由A至I共9个活动构成，项目组根据项目目标，特别是工期要求，经过分析、定义及评审，给出了该项目的活动历时。活动所需资源及活动逻辑关系列表如下表所示：

活动	历时（天）	资源（人）	紧前活动
A	10	2	-
B	20	8	A
C	10	4	A
D	10	5	B
E	10	4	C
F	20	4	D
G	10	3	D
H	20	7	E、F
I	15	8	G、H

【问题1】（2分）

请指出该项目的关键路径和工期。

【问题2】（6分）

请给出活动C、E、G的总时差及自由时差

【问题3】（6分）

项目经理以工期紧、项目难度高为由，向高层领导汇报申请组建12人的项目团队，但领导没有批准。

（1）领导为什么没有同意该项目经理的要求？若不考虑人员能力差异，该项目所需人数最少是多少个人？

(2) 由于资源有限，利用总时差、自由时差，调整项目人员安排而不改变项目关键路径和工期的技术是什么？

(3) 活动C、E、G各自最迟从第几天开始执行才能满足(1)中项目所需人数最少值？

【问题4】（6分）

为了配合甲方公司成立庆典，甲方要求该项目提前10天完工，并同意支付额外费用。承建单位经过论证，同意了甲方要求并按规范执行了审批流程。为了保质保量按期完工，后续结合项目进度

控制及项目人力资源管理方面的措施可以包括：

- ① 向（1）要时间，像（2）要资源；
- ② 压缩（3）上的工期；
- ③ 加强项目人员的质量意识，及时（4），避免后期返工；
- ④ 采取压缩工期的方法：尽量（5）安排项目活动，组织大家加班加点进行（6）。

（1）~（6）供选择的答案：

- | | | | |
|------|------|--------|---------|
| A.评审 | B.激励 | C.关键路径 | D.非关键路径 |
| E.赶工 | F.并行 | G.关键任务 | H.串行 |

高级项目经理 任铄

补充知识：

- (1)网络图必须按照已定的逻辑关系绘制。
- (2)网络图中严禁出现环路。
- (3)网络图中的箭线(包括虚箭线)应保持自左向右的方向，不应出现箭头指向左方的水平箭线和箭头偏向左方的斜向箭线。
- (4)节点编号顺序应从小到大，可不连续，但严禁重复。
- (5)一项工作应只有唯一的一条箭线和相应一对节点编号，箭尾的节点编号应小于箭头的节点编号。
- (6)应尽量避免网络图中工作箭线的交叉。当交叉不可避免时，可以采用过桥法或指向法处理

向上人生路！

活动	历时(天)	资源(人)	紧前活动
A	10	2	-
B	20	8	A
C	10	4	A
D	10	5	B
E	10	4	C
F	20	4	D
G	10	3	D
H	20	7	E、F
I	15	8	G、H

向上人生路!

每个活动有四个和时间相关的参数：

(1)最早开始时间 (ES)。某项活动能够开始的最早时间。

(2)最早结束时间 (EF)。某项活动能够完成的最早时间。

$$EF=ES+\text{工期估计}$$

(3)最迟结束时间 (LF)。为了使项目按时完成，某项工作必须完成的最迟时间。

(4)最迟开始时间 (LS)。为了使项目按时完成，某项工作必须开始的最迟时间。

$$LS=LF-\text{工期估计}$$

计算出工程的最早完工时间。通过正向计算（从第一个活动到最后一个活动）推算出最早完工时间，步骤如下：

- (1) 从网络图始端向终端计算。
- (2) 第一任务的开始为项目开始。
- (3) 任务完成时间为开始时间加持续时间。
- (4) 后续任务的开始时间根据前置任务的时间和搭接时间而定。
- (5) 多个前置任务存在时，根据最迟任务时间来定。

通过反向计算（从最后一个活动到第一个活动）推算出最晚完工时间，步骤如下：

- (1) 从网络图终端向始端计算。
- (2) 最后一个任务的完成时间为项目完成时间。
- (3) 任务开始时间为完成时间减持续时间。
- (4) 前置任务的完成时间根据后续任务的时间和搭接时间而定。
- (5) 多个后续任务存在时，根据最早任务时间来定。

总时差TF：不影响总工期的前提下，本工作可以利用的机动时间。

自由时差FF：不影响紧后工作最早开始时间的前提下，本工作可以利用的机动时间。

总时差=该工作最晚结束时间-该工作最早结束时间

总时差=该工作最晚开始时间-该工作最早开始时间

自由时差=该工作的紧后工作最早开始时间-该工作最早结束时间

自由时差总是小于等于总时差。

参考答案

【问题1】（2分）

关键路径为ABDFHI，工期为95天

【问题2】（6分）

C总时差=30，C自由时差=0

E总时差=30，E自由时差=30

G总时差=30，G自由时差=30

【问题3】（6分）

(1) 从资源利用的角度不需要同时12人，所需人数最少为9人

(2) 资源平衡

(3) C从30天，E从40天，G从50天开始

【问题4】（6分）

(1) G，(2) D，(3) C，(4) A，(5) F，(6) E

可以通过下列渠道沟通联系：

- 1、QQ：1530841586
- 2、QQ群：226427147

向上人生路！